RELATORIO TÉCNICO

http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/INTESA

A gestão ambiental dos recursos hídricos

Environmental management of water resources

Rosélia Maria de Sousa Santos[1*], José Ozildo dos Santos[2], Leandro Machado da Costa[3], Aline Carla de Medeiros[4]; Debora Cristina Coelho[5] Patrício Borges Maracajá [6]

Resumo: O gerenciamento dos recursos hídricos pode ser entendido como um conjunto de ações a se desenvolver para garantir às populações e às atividades econômicas uma utilização otimizada da água, tanto em termos de quantidade como de qualidade. Estas ações podem ser, conforme o caso, de caráter político, legislativo, executivo, de coordenação, de investigação, de formação de pessoal, de informação e de cooperação intersetorial ou mesmo internacional. O gerenciamento dos recursos hídricos, como setor particular da atividade social, surgiu no início da era industrial para se contrapor à consideração - devido à utilização intensiva da água para fins de produção e de consumo humano - a ideia de que a coleta, o tratamento, e a distribuição da água eram elementos intrínsecos do processo produção propriamente dito. No Brasil, iniciou-se, na década de 1980, uma discussão intensa e participativa sobre um novo modelo de gerenciamento de recursos hídricos para o país. Na oportunidade foram debatidos vários modelos e experiências adotadas por diversos países, no campo de gerenciamento dos recursos hídricos, bem como implantados projetos pilotos através de Cooperação Técnica Internacional, tais como os realizados com a Alemanha e a França. Ainda em relação ao Brasil, os recursos hídricos hoje disponíveis no país oferecem a possibilidade de abastecimento integral a toda população, bem como podem ainda serem utilizados em práticas agrícolas. Apenas uma fração reduzida dos recursos hídricos disponíveis está efetivamente sendo utilizada uma vez que não se dispõe, ainda, de infraestrutura adequada para o aproveitamento e otimização integral desses recursos. Pode-se constatar que no caso específico do Brasil é necessário fortalecer os organismos voltados à gestão das águas, para que não haja retrocesso, além de se promover a capacitação de profissionais, para atuarem nos comitês de bacia hidrográfica, dando suporte técnico ao seu funcionamento.

Palavras-chave: Recursos Hídricos. Gerenciamento. Importância.

Abstract: The management of water resources can be understood as a set of actions to be developed to ensure the populations and economic activities optimized use of water, both in terms of quantity and quality. These actions can be, as appropriate, of political character, legislative, executive, coordination, research, staff training, information and intersectoral or international cooperation. The management of water resources as a particular sector of social activity, emerged at the beginning of the industrial era to counter the consideration - due to intensive use of water for purposes of production and human consumption - the idea that the collection, treatment, and the distribution of water were intrinsic elements of the production process itself. In Brazil, it began in the 1980s, an intense and participatory discussion of a new model of management of water resources for the country. On this occasion it was discussed various models and experiences adopted by several countries in the field of water resources management, and pilot projects implemented by International Technical Cooperation, such as those made with Germany and France. Also in relation to Brazil, water resources available in the country today offer the possibility of full supply to the entire population and can still be used in agricultural practices. Only a small fraction of available water resources are being effectively used since not available, also of adequate infrastructure for the use and full optimization of these resources. It can be seen that in Brazil specific case is necessary to strengthen the organizations focused on water management, so there is no turning back, and to promote the training of professionals to work in the river basin committees, providing technical support to its operation.

Keywords: Water Resources. Management. Importance.

---

* Autor para correspondência

Recebido para publicação em 11/08/2015; aprovado em 18/11/2015

[1]Mestranda em Sistemas Agroindustriais, UFCG, Pombal-PB; (83) 99611-6629, roseliasousasantos@hotmail.com
[2]Mestre em Sistemas Agroindustriais, UFCG, Pombal-PB, joseozildo2014@outlook.com
[3] Tecnólogo em Agroecologia pelo IFPB/Campus Picuí-PB, leandropltj@hotmail.com
[4] M. Sc. em Sistemas Agroindustriais pela UFCG CCTA – Pombal – PB alinecarla.edu@gmail.com
[5] Mestranda. em Sistemas Agroindustriais pela UFCG CCTA – Pombal - PB debora.coelhoo@hotmail.com
[6] Professor D.Sc. da UFCG-CCTA, patriciomaracaja@gmail.com

INTRODUÇÃO

O termo recurso hídrico se refere à função econômica desempenhada como recurso econômico. Os volumes captados para a irrigação, aqueles que movem as turbinas das hidroelétricas, assim como as águas captadas, engarrafadas e distribuídas como mercadoria pelas companhias de água mineral, são exemplos de recursos hídricos.

De acordo com Ianni (2004), existe uma grande interação e interdependência entre os recursos hídricos e os demais elementos que constituem o meio ambiente. E, que a ocupação do solo constitui um fator de influência importante nestas relações. Principalmente, no que se refere ao seu uso.

No uso urbano identificam-se problemas relacionados com o lançamento de esgoto, deposição do lixo, captações para abastecimento, impermeabilização do solo, etc., que afetam significativamente os recursos hídricos, principalmente, em áreas de grande adensamento populacional (RESENDE, 2006).

No uso industrial constatam-se problemas relacionados com lançamentos de poluentes e captações degradando de forma pontual ou difusa a qualidade das águas dos rios e dos aquíferos. No entanto, quanto ao uso rural, prevalece à influência da irrigação, através do carregamento de sedimentos, a erosão de encostas e o assoreamento dos cursos d'água como fatores de interferência direta nas condições gerais da bacia e dos recursos hídricos.

Explica Richklefs (2004), que as condições dos cursos d'água normalmente refletem a saúde da bacia. Portanto os problemas de qualidade e quantidade de água estão inseridos nas questões mais globais de meio ambiente.

Desta forma, a política de gestão das águas está intimamente relacionada com a política ambiental, devendo ser considerada como elemento norteador na gestão das águas. O presente artigo tem por objetivo promover uma abordagem sobre a gestão das águas no Brasil.

RECURSOS HÍDRICOS E A SUSTENTABILIDADE

No contexto atual, as discussões sobre a crise ambiental, mais particularmente em relação aos recursos hídricos é algo cada vez mais presente não somente no meio acadêmico, mas em toda a sociedade. A mídia focaliza o assunto de forma intensiva, diante da gravidade da falta d'água potável para o consumo humano.

Nesse sentido, explica Holthausen (2000), que a crise ambiental vem se agravando há algum tempo e está basicamente relacionada aos seguintes fatores:

a) a escassez dos recursos naturais;

b) a saturação do meio receptor.

O crescimento da população mundial nas últimas décadas, especialmente da população urbana nos países em desenvolvimento, bem como a utilização de processos produtivos predatórios tem acentuado o quadro de degradação ambiental.

Nas últimas três décadas as preocupações ambientais, geradas por problemas de poluição atmosférica e crises energéticas, impulsionaram os questionamentos sobre o papel do meio ambiente e os recursos naturais no desenvolvimento dos países.

De acordo com Guimarães (2001), a Conferência de Estocolmo em 1972 alertou sobre o crescimento acelerado da população mundial, o esgotamento das principais fontes de matéria prima e consequências desastrosas para o meio ambiente.

A partir da Conferência de Founex, em 1971, preparatória para a Conferência de Estocolmo, foi lançada a proposta do eco-desenvolvimento que tem o princípio do desenvolvimento equilibrado baseado nas potencialidades de cada ecossistema.

Afirma Leal (1998), que na década de 1980 surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável.

Tal modalidade de desenvolvimento pode ser entendida como um processo no qual se possa realizar as necessidades das comunidades presentes e futuras, sem comprometer os limites de capacidade de suporte dos ecossistemas, respeitando a manutenção dos seus processos vitais e sua regeneração em face dos rejeitos provenientes das atividades humanas.

Na concepção de Resende (2006, p. 8),

> A implantação dos conceitos inerentes ao desenvolvimento sustentável deve viabilizar a coexistência entre economia e ecologia, a fim de sanar os problemas advindos da miséria que assola grande parte da população mundial e, simultaneamente, preservar, proteger e recuperar o ambiente. Para tanto, ele deve, ao mesmo tempo em que produz riquezas, proporcionar os mínimos riscos possíveis à saúde, limitar a utilização dos recursos naturais renováveis aos seus níveis de recomposição, ponderar ao máximo o emprego dos recursos naturais não renováveis, e minimizar os efeitos nocivos do processo produtivo. Ao atender a esses requisitos, poderemos atingir as condições de sustentabilidade.

A aplicação do conceito de desenvolvimento sustentável à realidade requer, no entanto, uma série de medidas tanto por parte do poder público como da iniciativa privada, assim como exige um consenso internacional. Para a absorção do desenvolvimento sustentável, as populações devem ser envolvidas na elaboração e execução dos planos de gerenciamento dos recursos ambientais com uma participação democrática, o que deve ser possibilitado pelas formas de organização sócio política e institucional. Pois, é necessária uma maior integração interinstitucional envolvendo organizações ambientais, de planejamento e econômicas.

Ainda segundo Richklefs (2001, p. 131):

> Este novo conceito de desenvolvimento tem sido gradualmente incorporado gradualmente pelos países, permitindo que entre a década de 70 e 80 o número de países que passaram a ter Ministério de Meio Ambiente, passou de 11 para 111, ainda na década de 1990. Esta mudança de paradigma é mais fácil de implementar nos países mais ricos,

onde há recursos financeiros disponíveis para proteção ambiental. Nos países mais pobres existem os maiores desequilíbrios entre o meio ambiente e a economia tornando imperiosa a implantação de uma política ambiental adequada.

Dentro do conceito de desenvolvimento sustentável, pressupõe a existência de um sistema eficiente de gestão, que vise à conservação do meio ambiente, a qual deve compatibilizar e otimizar os diferentes usos, harmonizando com as vocações naturais dos ecossistemas. É indispensável adotar uma abordagem integradas desses usos face às interdependências dos componentes dos ecossistemas. Pois, o desflorestamento pode causar erosão e modificar o regime hidrológico dos rios.

De acordo com Leal (1998), a gestão ambiental engloba três níveis fundamentais de ação, em função do grau de degradação já existente no meio:

a) Recuperação e controle do meio ambiente;

b) Avaliação e controle da degradação futura e

c) Planejamento ambiental.

Dependendo do grau de degradação pode ser prioritária a recuperação dos ecossistemas, antes que ocorram processos irreversíveis, considerando as necessidades das populações locais, os padrões de uso.

Neste caso, ainda segundo Leal (1998), a recuperação ambiental dar-se-á através:

a) do controle da poluição hídrica e atmosférica;

b) do reflorestamento de mananciais;

c) da recuperação de áreas erodidas.

Outro nível de atuação diz respeito à avaliação e controle de degradação futura, tratando de conservar e melhorar as condições existentes. Um terceiro nível refere-se ao planejamento ambiental, que visa planejar as intervenções do meio de modo a aproveitar da melhor forma o potencial, com base em critérios qualitativos e quantitativos. Este nível mais abrangente engloba a avaliação da degradação futura e também da recuperação ambiental.

Os instrumentos utilizados para alcançar os objetivos de natureza não estrutural são normas, legislação, incentivos econômicos, educação ambiental, e, de natureza estrutural, obras de proteção ambiental.

A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

O gerenciamento dos recursos hídricos pode ser entendido como um conjunto de ações a se desenvolver para garantir às populações e às atividades econômicas uma utilização otimizada da água, tanto em termos de quantidade como de qualidade. Estas ações podem ser, conforme o caso, de caráter político, legislativo, executivo, de coordenação, de investigação, de formação de pessoal, de informação e de cooperação intersetorial, ou mesmo internacional (BURSZTYN; OLIVEIRA, 1982).

Assim sendo, entende-se que a gestão de recursos hídricos é o conjunto de ações destinadas a regular o uso, o controle e a proteção dos recursos hídricos, em conformidade com a legislação e normas pertinentes.

De acordo com Lanna (2003), os principais instrumentos de gestão são classificados nas seguintes categorias:

a) Instrumentos Legais, Institucionais e de Articulação com a Sociedade: arcabouço legal (leis, decretos, portarias, resoluções); órgão gestor; conselhos de recursos hídricos; sistema de gestão; comitês de bacias; agências de bacias; associações de usuários de água; campanhas educativas; e mobilização social e comunitária;

b) Instrumentos de Planejamento: planos estaduais de recursos hídricos; planos de bacias; enquadramento de cursos d’água; modelos matemáticos de qualidade e de fluxos (simulação); e programas de economia e uso racional de água;

c) Instrumentos de Informação: sistemas de informação; redes de monitoramento quantitativo e qualitativo de água; redes hidro-meteorológicas; cadastros de usuários de água; cadastros de infraestrutura hídrica; e sistemas de suporte à decisão;

d) Instrumentos Operacionais: outorga de água; licença para obra hídrica; cobrança; fiscalização dos usos da água; operação de obras de uso múltiplo; manualização da gestão e da operação; manutenção e conservação de obras hídricas; proteção de mananciais; e controle de eventos críticos, entre outros.

Informam ainda Bursztyn e Oliveira (1982), que o gerenciamento dos recursos hídricos, como setor particular da atividade social, surgiu no início da era industrial para se contrapor à consideração - devido à utilização intensiva da água para fins de produção e de consumo humano - a ideia de que a coleta, o tratamento, e a distribuição da água eram elementos intrínsecos do processo produção propriamente dito.

No Brasil, iniciou-se, na década de 1980, uma discussão intensa e participativa sobre um novo modelo de gerenciamento de recursos hídricos para o país. Na oportunidade foram debatidos vários modelos e experiências adotadas por diversos países, no campo de gerenciamento dos recursos hídricos, bem como implantados projetos pilotos através de Cooperação Técnica Internacional, tais como os realizados com a Alemanha e a França.

A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

O Brasil com uma área de 8.512.000 km² e mais de 220 milhões de habitantes, é o quinto país de mundo, tanto em extensão territorial como em população. No entanto, as diferenças de natureza econômica, social, demográfica são acentuadas em várias regiões do país. No âmbito dos recursos hídricos embora exista uma disponibilidade hídrica expressiva, ou seja, 12 % da água doce do planeta, a sua distribuição irregular, tanto no espaço como no tempo, provoca diferenciações significativas no comportamento do regime hidrológico em várias partes do país.

Afirma Antunes (2006), que existem dois desafios marcantes a serem enfrentados pelo Brasil no campo dos recursos hídricos. São eles:

a) escassez de água em algumas regiões principalmente na região Nordeste;

b) degradação da qualidade das águas.

Estes problemas relacionados com os recursos hídricos foram acentuados pelo crescimento demográfico brasileiro associado às mudanças no perfil da economia do país que se refletiu de forma significativa no uso dos recursos hídricos na segunda metade do século.

De acordo com Moreira (2004), os fatores demandadores das águas dos mananciais brasileiros, são resultantes das seguintes causas:

a) o processo de migração da população do campo para a cidade;

b) a crescente industrialização associada ao crescimento do parque gerador de energia hidrelétrica

Além desses fatores, o aumento da população pressionou o aumento de alimentos, proporcionado uma utilização crescente da agricultura irrigada.

No entanto, na década de 1980, a sociedade brasileira começou a considerar os problemas de recursos hídricos e adotar medidas para neutralizá-los através do aprimoramento dos sistemas de usos múltiplos e de mecanismos, que reduzisse o comprometimento da sua qualidade.

LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS

A evolução da legislação de recursos hídricos no Brasil teve como marco legal inicial o Código de Águas, estabelecido pelo Decreto Federal nº 24.643, de 10 de julho de 1934. E, que o citado Código refletiu, na oportunidade, uma mudança nas diretrizes do país, que migrava suas atenções do setor agrário para o urbano industrial e precisava viabilizar a geração hidrelétrica. Em vista desta nova abordagem, a responsabilidade sobre a execução do Código de Águas, que de início, era do Ministério da Agricultura, em 1961, passou para o Ministério de Minas e Energia (YOUNG; YOUNG, 1999).

Na opinião de Granziera (2001), a regulamentação do Código de Águas permitiu remover obstáculos legais que restringiam o aproveitamento de seu potencial hidrelétrico, atendendo aos interesses emergentes do setor urbano-industrial.

Acrescenta Cruz (1998), que o Código de Águas definiu os seguintes tipos de propriedade da água:

a) águas públicas;

b) águas comuns;

c) águas particulares.

No entanto, este último tipo foi suprimido pela Constituição de 1988. As águas públicas de uso comum são basicamente as correntes, canais, lagos e lagoas navegáveis ou flutuáveis e as fontes e reservatórios públicos. As águas comuns são as correntes não navegáveis ou não-flutuáveis.

Explica ainda Cruz (1998, p. 61) que :

> As águas públicas de direito comum podem ser da União ou dos Estados. As de domínio da União são aquelas que servem de limite com outros países ou se estendem até território estrangeiro, as que servem de divisa entre estados ou às que percorrem dois ou mais estados. As águas de domínio estadual são as que se situam exclusivamente num estado.

O Código de Águas considera, ainda, o uso prioritário para abastecimento público e estabelece como princípio, os aproveitamentos múltiplos. Neste documento legal estão colocados dispositivos que se mostram ainda hoje bastante atuais.

De acordo com Granziera (2001), em 1967 foi criada a Política Nacional de Saneamento (PNS), que proporcionou a incorporação do conceito de planejamento integrado, pois no seu texto determinava a integração entre as políticas de Saúde e Saneamento, criando, o Conselho Nacional de Saneamento cuja composição era interministerial.

A ausência de normas complementares e a inaplicabilidade de alguns preceitos levaram o Código das Águas a cair em desuso. No entanto, novas demandas trouxeram alterações significativas para sua aplicação, favorecendo determinados setores econômicos, como a produção de energia hidrelétrica.

Informam Young e Young (1998), que em 1979, foi sancionada a Política Nacional de Irrigação, objetivando o aproveitamento racional dos recursos hídricos e o melhor aproveitamento do solo. Esta política voltava-se à implantação e desenvolvimento de novas práticas para a agricultura irrigada.

O referido regulamento ainda está em vigor e tem seu alcance limitado apenas às águas superficiais, de domínio da União, pois esta não pode dispor a respeito das águas de domínio estadual, entre as quais estão as subterrâneas. Em 1981, através da Lei Federal nº 6.938, deu-se a instituição da Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecendo instrumentos voltados à gestão ambiental e à aplicação efetiva do princípio usuário/poluidor pagador. Esta Política inseriu importantes instrumentos obrigatórios de controle e fiscalização do uso dos bens ambientais, como o Estudo de Impacto Ambiental, tornando-se marco na modificação dos mecanismos de gestão dos recursos naturais do país.

A Constituição Federal promulgada em 1988, trouxe aperfeiçoamentos importantes aos dispositivos de gestão dos recursos hídricos originários do Código de Águas, mas mostrou-se muito centralizadora, estabelecendo que “compete privativamente à União legislar sobre as águas e energia [...], regime dos portos, navegação lacustre, fluvial, marítima” (BRASIL, 2006, p. 11).

Nesta Constituição ficou definida a propriedade da água bem como no seu inciso XIX do artigo 21 estabelece que “compete à União instituir o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso” (BRASIL, 2006, p. 11).

O processo de participação das instituições envolvidas com recursos hídricos e da comunidade técnico-científica teve continuidade, dando origem à formulação e implantação da Lei nº 9.433/97 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH e o Sistema Nacional de Recursos Hídricos SINGREH.

Ainda segundo Granziera (2001), esta Lei, inspirada no modelo francês de gestão dos recursos hídricos, tem os seguintes objetivos principais:

a) assegurar disponibilidade de água com qualidade para gerações atuais e futuras;

b) a utilização racional e integrada de água visando o desenvolvimento sustentável

c) a prevenção contra eventos críticos.

A Nova Política de Recursos Hídricos inovou em vários aspectos, ao instituir mecanismos capazes de assegurar a utilização sustentável dos recursos hídricos, bem como garantir o acesso público às águas. Tratando-se de lei complementar, foi sendo adaptada aos preceitos constitucionais vigentes, de modo que, aos poucos, condicionam-se as transformações e as necessidades socioeconômicas posteriores.

A citada Lei, Granzieira (2001), está fundamentada nos seguintes conceitos:

a) a água é um recurso natural finito;

b) sua utilização prioritária é para consumo humano e animal;

c) ênfase no aproveitamento múltiplo;

d) adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento.

O sistema estabelecido pela na Política de Recursos Hídricos, apóia-se, extensivamente, em diretrizes regulatórias, estabelecendo que os serviços de saneamento sejam providos por concessões e definidos pelas autoridades locais (Federais, Estaduais ou Municipais). Assim, a Lei nº 9.433/97estabelece as seguintes diretrizes:

a) associação dos aspectos quantitativos e qualitativos da água;

b) adequação das ações às diversidades regionais;

c) integração da gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental;

d) integração da gestão dos recursos hídricos com a gestão costeira e estearina;

e) articulação com planejamentos setoriais, regionais, estaduais e nacional;

f) articulação com a gestão do solo.

A Nova Política de Recursos Hídricos, objetiva, portanto, garantir o abastecimento de água à população, promover o uso múltiplo das águas, proteger o meio ambiente e reduzir as consequências das inundações e secas.

Afirma ainda Granziera (2001), para cumprir os objetivos da PNRH, foram definidos os seguintes instrumentos:

a) Planos de Recursos Hídricos (planos diretores por bacias, compatibilizados com os estados e unificados para o país).

b) Outorga de direito de uso da água.

c) Cobrança pelo uso da água.

d) Sistema de informações sobre recursos hídricos.

e) Enquadramento dos corpos d’água.

Desta forma, para consignar a implementação de tais instrumentos, tornou-se necessário a criação de novos organismos para alcançar a gestão compartilhada do uso da água.

Lanna (2003), afirma ainda que no plano da estrutura, integram ao Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos os seguintes órgãos:

a) o Conselho Nacional de Recursos Hídricos,

b) os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos;

c) os Comitês de Bacias Hidrográficas

d) as Agências de Água.

Estes organismos possuem funções diferenciadas. No entanto, atuam em conjunto, na solução de conflitos, na tomada de decisões e na aplicação da cobrança pelo uso da água, respectivamente.

É importante destacar que os fundamentos expressos na Lei nº 9.433/97, proporcionam uma abordagem sistêmica na gestão dos recursos hídricos. Além disso, ao instituir a cobrança pelo uso da água, reconheceu-se seu valor econômico e vem estimulando a sua utilização de forma racional.

No que se refere à implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, bem como a coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, foi criada a Agência Nacional de Águas (ANA), através da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.

Ainda segundo Lanna (2003), a Agência Nacional de Água tem como principais atribuições:

a) Outorgar o direito de uso da água;

b) Fiscalizar os usos múltiplos dos recursos hídricos;

c) Implementar a cobrança pelo uso da água em âmbito da União;

d) Arrecadar, distribuir e aplicar receitas auferidas pela cobrança pelo uso da água;

e) Planejar e promover ações destinadas a prevenir e minimizar os efeitos das secas e inundações;

f) Definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios, por agentes públicos e privados para garantir os usos múltiplos dos recursos hídricos;

g) Organizar, implantar e gerir o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos;

h) Estimular e apoiar as iniciativas voltadas para a Criação de Comitês de Bacia Hidrográfica.

A ANA (Associação Nacional das Águas) é uma autarquia vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, que tem, entre suas atribuições, a outorga do direito do uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União, além de outras funções normativas, executivas e fiscalizadoras relativa aos recursos hídricos.

Em síntese, ela tem a função de coordenar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, o papel de estimular e prestar assistência técnica e organizacional na criação e consolidação dos Comitês de Bacia Hidrográfica e seus braços executivos, as Agências de Água ou de Bacias, e na organização e atuação dos órgãos e entidades estaduais, gestores de recursos hídricos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os recursos hídricos hoje disponíveis no país oferecem a possibilidade de abastecimento integral a toda população, bem como podem ainda serem utilizados em práticas agrícolas. Apenas uma fração reduzida dos recursos hídricos disponíveis está efetivamente sendo utilizada uma vez que não se dispõe, ainda, de infraestrutura adequada para o aproveitamento e otimização integral desses recursos.

Portanto, para que o desenvolvimento do país ocorra em harmonia e alavancado com a disponibilidade hídrica é imprescindível que a gestão dos recursos hídricos se estabeleça integralmente, com políticas públicas bem definidas e com órgãos/grupos gestores, que atuem no sentido de desenvolver, implantar e operar os instrumentos de gestão necessários para o pleno desenvolvimento das atividades socioeconômicas planejadas e implementadas a partir da oferta com responsabilidade dos recursos hídricos existentes.

Desta forma, é necessário fortalecer os organismos voltados à gestão das águas, para que não haja retrocesso, além de se promover a capacitação de profissionais, para atuarem nos comitês de bacia hidrográfica, dando suporte técnico ao seu funcionamento. Agindo-se desta forma, pode-se obter um melhor aproveitamento dos recursos hídricos. No entanto, é preciso que sejam adotadas providencias objetivando uma melhoria no gerenciamento desses recursos, compreendendo a implementação de campanhas educativas voltadas para conscientizar o povo da necessidade de economizar água, e, partir para a criação de Comitês de Bacias Hidrográficas, a fim de que a sociedade civil organizada tome consciência, da necessidade de acompanhar a execução de obras ao longo das bacias hidrográficas, fiscalizando, ao mesmo tempo o uso múltiplo do precioso liquido.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. **Os rios, os mares e os oceanos**. São Paulo: Scipione, 2005.

BRASIL. **Plano nacional de utilização dos recursos hídricos.** Brasília: MARA, 2006.

BURSZTYN, M. A. A.; OLIVEIRA, S. L. **Análise de experiência estrangeira no gerenciamento dos recursos hídricos**. Brasília. SEMA/SACT/Coordenadoria de Controle de Poluição Hídrica, 1982.

CRUZ, F. C. **Código de águas anotado**. Belo Horizonte: Palpite, 1998.

GRANZIERA, M. L. M. **Direito de águas.** São Paulo: Atlas, 2001.

GUIMARÃES, R. P. **A ética da sustentabilidade e a formulação de políticas de desenvolvimento**: Um debate socioambiental no Brasil. São Paulo: Fundação Perseu Abrano, 2001.

HOLTHAUSEN, C. **Agenda 21:** o caminho da dignidade humana. Florianópolis: Papa-Livro, 2000.

IANNI, O. **Teorias da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

LANNA, A. E. L. **Gerenciamento de bacia hidrográfica**: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília: IBAMA, 2003.

LEAL, M. S. **Gestão ambiental dos recursos hídricos:** Princípios e aplicações. São Paulo: Atlas, 1998.

RESENDE, T. P. **Gestão de recursos hídricos.** Rio de Janeiro: Dimensão, 2006.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004

YOUNG, M. C.; YOUNG, C. E. F. Aspectos jurídicos do uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental: a nova política de recursos hídricos no Brasil. **Arché**, ano 8, n. 25, p, 69-100. 1999.